

51

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl. 2:

B 41 F 13/08

F 16 C 13/00

DE 29 14 255 A 1

11

Offenlegungsschrift 29 14 255

21

Aktenzeichen:

P 29 14 255.0

22

Anmeldetag:

9. 4. 79

43

Offenlegungstag:

29. 11. 79

30

Unionspriorität:

32 33 31

26. 5. 78 DDR WP 205596

54

Bezeichnung:

Ein- oder mehrschichtiger Mantel für bogenführende Zylinder

71

Anmelder:

VEB Polygraph Leipzig Kombinat für polygraphische Maschinen und Ausrüstungen, DDR 7050 Leipzig

72

Erfinder:

Patzelt, Herbert, Dipl.-Ing.; Kahlert, Peter, Dipl.-Ing.; Johne, Hans; Junker, Frank, Dipl.-Ing.; DDR 8122 Radebeul; Fink, Heiner, Dr.-Ing.; Dittmann, Norbert; DDR 8020 Dresden

DE 29 14 255 A 1

1. Ein- oder mehrschichtiger Mantel für bogenführende Zylinder in Druckmaschinen, bestehend aus einer Zwischen- und/oder Außenschicht mit rauher Oberfläche, dadurch gekennzeichnet, daß die, eine maximale Dicke von 0,15 mm aufweisende, fettabstoßende und verschleißfeste Außenschicht (3) aus Nickel und/oder Chrom von mindestens 30 % Gewichtsanteilen und Beimengungen weiterer Metalle und/oder Metalloxide und/oder Karbide der Elemente Molybdän, Wolfram, Kobalt, Aluminium, Bor, Mangan, Titan, Magnesium, Zr besteht.
2. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschicht (3) auf eine auf den Grundkörper (2) aufgetragene, aus Nickel/Aluminium mit 60/40 oder 70/30 Gewichtsanteilen bestehende Zwischenschicht (4) aufgebracht ist.
3. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in die Poren (6) der Außenschicht (3) ein die Poren (6) luft- und wasserdicht verschließender, säurebeständiger und fettabstoßender Siegelstoff (7) eingebracht wird.
4. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Siegelstoff (7) aus Teflon, Kopierlack oder aus einem anderen geeigneten Stoff besteht.
5. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß über die Oberfläche der Außenschicht (3) ungleichmäßig eine mittlere Anzahl von 25 Tragpunkten (5) pro mm² verteilt sind.
6. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Außenschicht (3) eine Rauigkeit von 20 bis 100 µm aufweist.

909848/0549

7. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragpunkte (5) gerundete Kanten aufweisen.
8. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragpunkte einen mittleren Abstand (a) von 100 bis 200 μm aufweisen.
9. Ein- oder mehrschichtiger Mantel nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (b) der Außenschicht (3) max. 150 μm beträgt.

VEB Polygraph Leipzig
Kombinat für polygraphische
Maschinen und Ausrüstungen
705 L e i p z i g

den 22.05.1978

Titel

Ein- oder mehrschichtiger Mantel für bogenführende Zylinder

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen ein- oder mehrschichtigen Mantel für bogenführende Zylinder in Druckmaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch die DE-OS 2 602 277 ist es bekannt, Grundkörper von Zylindern mit einem ein- oder mehrschichtigen Mantel zu versehen. Der Mantel, dessen Oberfläche eine Rauigkeit von Ra gleich 7 bis 25 μm aufweist, besteht aus Oxiden des Titans, des Aluminiums, des Magnesiums und anderen Metallen.

Derartige Schichten werden angewendet, um die Mantelflächen gegen schädliche Einflüsse der zum Drucken und Reinigen angewendeten Stoffe zu schützen, die Mantelflächen verschleißfest

zu machen und beim beiderseitigen Bedrucken der Druckbogen das Abliegen von Druckfarbe weitestgehend zu vermeiden und das Lösen der unter Druck aufgebügelten Bogen vom Druckzylinder zu unterstützen.

Diese komplexe Aufgabe wird von den bekannten technischen Lösungen sowohl von der stofflichen Zusammensetzung, der Homogenität und Oberflächenform der Schicht nicht in ausreichendem Maße gelöst.

Ziel der Erfindung

Es ist deshalb das Ziel der Erfindung, einen ein- oder mehrschichtigen Mantel zu schaffen, der die genannte komplexe Aufgabe optimal erfüllt und gleichzeitig mit geringstem Materialeinsatz hergestellt werden kann.

Aufgabe der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, die stoffliche Zusammensetzung der Außenschicht optimal verschleißfest, korrosionsbeständig, fettabstoßend und resistent gegen alle zum Drucken und Reinigen angewendeten Stoffe zu gestalten, wobei die Schicht den Druckvorgang und die Druckqualität nicht negativ beeinflussen soll.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die eine maximale Dicke von 0,15 mm aufweisende, fettabstoßende und verschleißfeste Außenschicht aus Nickel und/oder Chrom von mindestens 30 % Gewichtsanteilen und Beimengungen weiterer Metalle und/oder Metalloxide und/oder Karbide der Elemente Molybdän, Wolfram, Kobalt, Aluminium, Bor, Mangan, Titan, Magnesium, Zirkon besteht. Zwischen dem Grundkörper und der Außenschicht kann auch eine aus Nickel/Aluminium mit 60/40 oder 70/30 Gewichtsanteilen bestehende Zwischenschicht vorgesehen werden.

In die Poren der Außenschicht wird ein die Poren verschließender, säurebeständiger und fettabstoßender Siegelstoff eingebracht. Der Siegelstoff besteht aus Teflon, Kopierlack oder einem anderen geeigneten Stoff.

- 85

Über die Oberfläche der Außenschicht ist ungleichmäßig eine mittlere Anzahl von 25 Tragpunkten pro mm^2 verteilt, deren Größe Abstand und Form die Rauigkeit der Außenschicht von 20 bis 100 μm bestimmen.

Die Tragpunkte, deren mittlerer Abstand 100 bis 200 μm beträgt, weisen gerundete Kanten auf.

Für die Lösung der Aufgabe ist es nicht unbedingt erforderlich, die in der Außenschicht vorhandenen Poren mit einem Siegelstoff auszufüllen und zu verschließen, da die erfindungsgemäße Materialzusammensetzung gegenüber bekannten Mantelschichten bereits einen guten Korrosionsschutz und hohen Homogenitätsgrad bietet, der lediglich durch das Versiegeln der Poren noch verbessert wird.

Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel soll nachfolgend die Erfindung näher beschrieben werden.

In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1: Schnitt durch ein Teilstück eines Zylinders mit einschichtigem Mantel

Figur 2: Schnitt durch ein Teilstück eines Zylinders mit mehrschichtigem Mantel

Figur 3: Draufsicht auf die Oberfläche des Mantels (idealisiert)

Figur 1 zeigt einen Schnitt durch ein Teilstück eines Zylinders 1, dessen Grundkörper 2 aus Grauguß oder Stahl besteht. Der Grundkörper 2 ist mit einer Außenschicht 3 versehen, die nach bekannten Verfahren aufgebracht wird und aus Nickel und/oder Chrom von mindestens 30 % Gewichtsanteilen und Beimengungen weiterer Metalle und/oder Metalloxide und/oder Karbide der chemischen Elemente Molybdän, Wolfram, Kobalt, Aluminium, Bor, Mangan, Titan, Magnesium, Zirkon besteht.

Die max. Dicke b der Außenschicht beträgt 150 μm .

Figur 2 zeigt einen Zylinder 1, auf dessen Grundkörper 2 eine aus Nickel/Aluminium in einem Mengenverhältnis von 70/30 oder 60/40 bestehende Zwischenschicht 4 aufgebracht wird. Die Zwischenschicht 4 bildet eine Haftschrift für die Außenschicht 3, die die gleiche Zusammensetzung besitzt wie in dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1.

Die Außenschicht 3 weist eine raue Oberflächenstruktur auf, deren Rauigkeit, die zwischen 20 bis 100 μm liegt, durch Höhe, Abstand und Form einer Vielzahl unregelmäßig über die Oberfläche verteilter, sich untereinander nicht berührender Tragpunkte 5 bestimmt wird. Die Tragpunkte 5 weisen gerundete Kanten auf, wobei sich pro mm^2 eine mittlere Anzahl von 25 Tragpunkten 5 mit einem Abstand a von 100 bis 200 μm verteilt (siehe Figur 3). Mit der erfindungsgemäßen Oberflächengestalt ist bei Wahrung des Ausdruckes auch feinstes Raster ein Luft-raum zwischen Zylindermantel und Druckbogen geschaffen, der ein leichtes Ablösen des Druckbogens nach dem Druck und ein flatterfreies Einlaufen des Druckbogens in die Druckzone sichert. Zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit des Mantels können die in der Außenschicht 3 eingebetteten Poren 6 durch einen Siegelstoff 7, beispielsweise Teflon, Kopierlack oder andere entsprechende Stoffe, versiegelt werden.

Durch den Siegelstoff 7 wird die Außenschicht 3 vollständig geschlossen und somit resistent gegen alle Waschmittel, verdünnte Säuren und andere aggressive Flüssigkeiten.

Die Erfindung ist nicht auf Zylinder 1 in Druckmaschinen beschränkt, sondern es ist auch durchaus möglich, Voll- oder Segmentflächen von Bogenführungstrommeln mit einem vorstehend beschriebenen Mantel auszurüsten.

- 1 Zylinder
- 2 Grundkörper
- 3 Außenschicht
- 4 Zwischenschicht
- 5 Tragpunkte
- 6 Poren
- 7 Siegelstoff
- a mittlerer Abstand der Tragpunkte
- b Dicke der Außenschicht

-8-
Leerseite

RECEIVED
JAN 10 1960
U.S. AIR FORCE
HONOLULU
HAWAII

Nummer: 29 14 255
 Int. Cl.2: B 41 F 13/08
 Anmeldetag: 9. April 1979
 Offenlegungstag: 29. November 1979

-9-
2914255

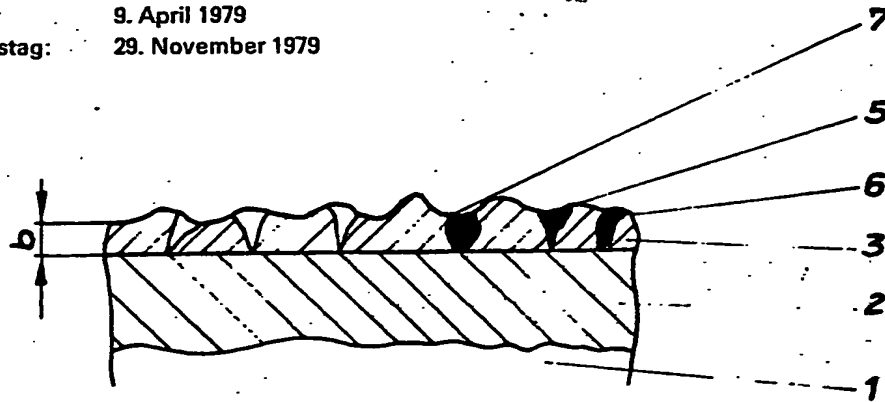


Fig 1

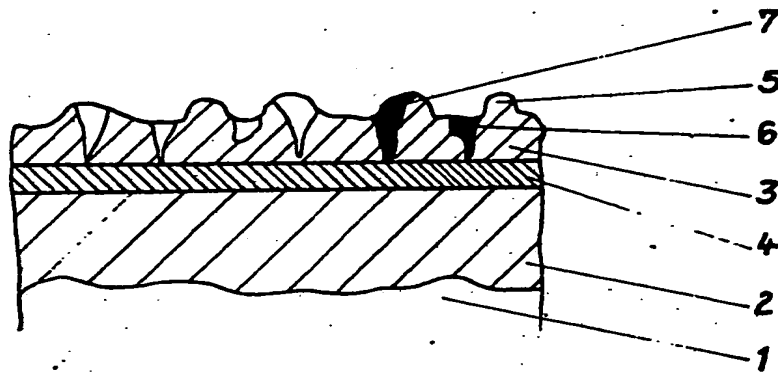


Fig 2

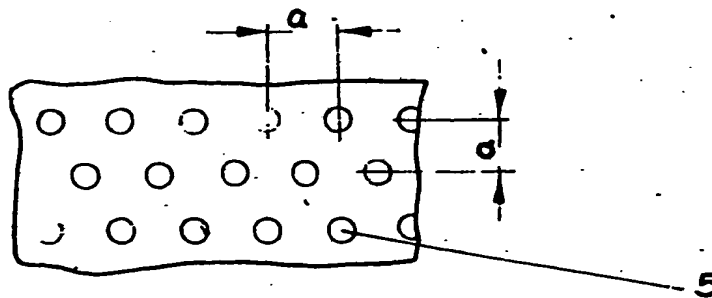


Fig 3

909848/0549

DOCKET NO: A-2958
 SERIAL NO:
 APPLICANT: Monika Blummet
 LERNER AND GREENBERG P.A.
 P.O. BOX 2480
 HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
 TEL. (954) 925-1100